www.apc.com

用戶手冊

中文

APC Smart-UPS®

1400VA XL 230VAC/120VAC/100VAC

3U Rack and Stack（機架疊放二式）

不斷電系統

990-1079, Revision 01 10/01

目　　錄

1:　安全資訊 1
操作安全 1
電氣安全 1
消電安全 (DEENERGIZING) 2
電池安全 2
2:　安裝 3
開箱 3
放置 UPS 3
安裝 SMART-UPS 3
附件 7
3:　操作 8
SMART-UPS 前面板 8
SMART-UPS 後面板 11
由電池供電 13
4:　用戶配置項目 14
5:　運輸 SMART-UPS 16
運輸前斷開電池 16
從機架中取出 UPS 16
6:　儲存和維護 17
儲存 17
更換電池模塊 17
7:　故障處理 19
檢修 21
聯絡 APC 21
8:　管理和擔保資訊 22
管理機關許可和射頻干擾 22
一致性聲明 23
有限擔保 23

©2001 American Power Conversion 公司對全部內容擁有版權。保留所有權利。未經許可，嚴禁複製全部或部分內容。

APC、Smart-UPS 和 PowerChute 是 APC 公司的注冊商標。所有其他商標均屬其相應所有者之財產。

1: 安全資訊

APC (American Power Conversion) 是美國和全球領先的製造商，它提供業界領先的不斷電系統、冗餘交換機、電源管理軟體和相關設備。APC 的產品在全球範圍內對商業和政府機關的硬體、軟體和資料提供保護，免除電源干擾的威脅。

APC 不斷電系統 (UPS) 專門用來防止您的電腦和其他重要電子設備遭受斷電、電壓變低、突降和突波的影響。此 UPS 能過濾掉市電線路上小的電壓脈動，並且在發生大的電壓干擾時，通過從內部將市電線路斷開來避免影響您的設備。UPS 用其內部的電池提供不間斷電源，直到市電線路恢復正常爲止。

未經保修服務負責人員的許可而改變或改動此設備可能使保修服務失效。

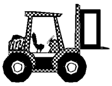
操作安全

考慮到該 UPS 的重量，需要兩個人來安裝它。要減輕 UPS 的重量，在放置 UPS 前，您可以卸掉電池。

<18 千克 (<40 磅)

32-55 千克 （70–120 磅）

18-32 千克 (40–70 磅)


>55 千克 (>120 磅)

本設備應安裝於室內溫度可控制且無導電雜質的環境中。實際溫度範圍，請參閱 APC 網站 www.apc.com/support 上*規格*部分的說明。

電氣安全

- 在危險條件下，請勿單獨一人工作。
- 只可將 UPS 連接到受到妥善保護且與 UPS 插頭匹配的電源插座。有關插頭的確切電氣規格，請參閱 APC 網站 www.apc.com/support 上*規格*部分的說明。
- 只有持執照的電工才可更換 UPS 上的插頭或安裝永久性連接設備。
- 請檢查電源線、插頭及插座是否完好。
- 當不能證實接地情況時，爲了減少觸電的危險，在安裝設備或與其他設備連接前，應將設備與交流電源斷開。只有當所有的連線都接好以後，才能重新接通電源。
- 在連接或斷開訊號電纜時，儘量使用單手操作，以免同時觸及兩個電位不同的表面，造成觸電。
- 請檢查電源線、插頭及插座是否完好。連接設備時，應採用三線交流接線（兩條火線，一條地線）。插座應連接於合適的支線（或幹線）保護裝置（保險絲或斷路器）。採用其他類型的插座可能導致觸電危險。
- 爲遵照 EMC 的指導，UPS 的輸出線長度應在 10 米以內。

- 插入式設備有一保護性接地導體，供負荷裝置（電腦設備）的泄漏電流從中流過。總泄漏電流不得超過 3.5 毫安培。

消電安全 (DEENERGIZING)

- 如果設備帶有內部電源（電池），即使該設備未與交流電源相連，其輸出端也可能帶電。
- 爲了對插入式設備消電，首先按 OFF 按鈕 持續 1 秒鐘以上，將設備關閉。然後將設備與交流電源斷開。斷開電池接頭，按 按鈕以消去電容器的儲蓄電能。
- 爲了對永久性連接設備消電，請將電源開關置於「準備」。

  將交流電斷路器開關置於「準備」，斷開電池（包括任何附加電池），最後與大樓交流電源斷開。

STOP	避免使用延長電線或適配器插頭。

STOP	在救生應用中使用此設備時，如果此設備的故障會導致救生設備失效或明顯影響其安全性或有效性，則不應使用。

電池安全

- 此設備具有潛在的危險電壓。請勿將其拆開。只有含電池的設備例外，可以按照下文所述步驟更換電池。除電池外，該設備中不包含可維修部分。修理工作只能由工廠訓練有素的人員來進行。
- 請勿將電池扔進火中，以免引起爆炸。
- 請勿打開或損毀電池，因爲電池中含有毒的電解液，對皮膚和眼睛都有害。
- 爲避免觸電等事故，在更換電池時應取下手錶和諸如戒指之類的首飾。所使用的工具應帶有絕緣手柄。
- 更換的電池或電池組件，其數量與型號均應與原來的一樣。

2:　安裝

該 UPS 的設計爲機架疊放二式 (rack and stack)，所以有兩種安裝選擇。UPS 可以安裝在一個 46.5 釐米（19 英吋）規格的設備機架中，也可以疊放在型號 SU24RMXLBP2U 的電池組上。兩種安裝所需的零件均已隨貨提供。

開箱

到貨後，請對 UPS 進行檢查。APC 爲您的產品設計的包裝箱牢固可靠，但在運輸中仍有可能發生意外損壞。如有損壞請通知運貨商或經銷商。

外包裝可以重複使用，請保管好以便下次使用，或對其妥善處理。

檢查貨物。包裝箱中有 UPS （電池已斷開）、前面板窗、內含光碟的文字資料、串列電纜和產品文檔。包裝箱中還有安裝套件包括托架 (brackets)、夾板 (cleats)、支腳 (feet) 和零件，以及機架安裝需用的導軌套件包括安裝導軌 (rails)、安裝指示和零件包。

*230V 型號*的文字資料包中包括一根電源線。

運送 UPS 時沒有安裝前面板窗和電池。UPS 安裝過程時，需要將電池和前面板窗裝上（以下將說明）。

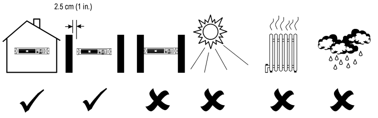
放置 **UPS**

將機架和 UPS 放置在需要做機架或疊放安裝的位置（兩種安裝方法以下都有詳述）。**UPS** 很重，應將其放置於牢固可靠並足以支撐其重量的位置。

應將 UPS 安裝在安全的地方，周圍沒有過多塵土且通風良好。切勿堵塞 UPS 前後通風孔。

UPS 工作時，其周圍的溫度和濕度不能超過規定限度。請參閱 APC 網站 www.apc.com/support 上*規格*部分的說明。

放置



安裝 **SMART-UPS**

安裝 Smart-UPS，請執行下列基本步驟。以下頁中將詳細說明。

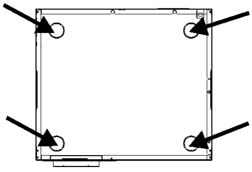
1. 將 UPS 疊放在電池組上，或在機架中安裝導軌（只適於四柱式機架安裝）。將 UPS 裝入機架。將 **UPS** 安裝在機架的底部或靠近底部。
2. 連接電池並接上前面板窗。
3. 將設備和電源與 UPS 相連。
4. 啓動 UPS。
5. 安裝選用的軟體和附件。

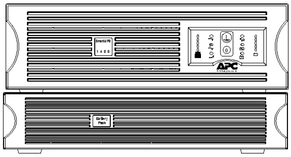
將 ***UPS*** *疊放在電池組上*

注意：機架安裝見下文的*將 UPS 安裝在機架中*部分。

切勿站在 **UPS** 上。**UPS** 機殼設計不可承受額外的重量。

將 **UPS** 與外部電池組層疊堆放時，應把 **UPS** 置於 **2U** 電池組之上。電池組頂部有凹陷的地方，可放入 **UPS** 的底部支腳。





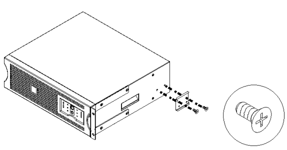
1. 將安裝套件中的四個支腳取出。
2. 將 UPS 立直，以對底部作業。
3. 找到 UPS 底部指示支腳位置的凹陷處（左圖箭頭所示）。
4. 揭去一個支腳背面的保護膜，將黏貼面與 UPS 上凹陷處對齊，用力按下使支腳緊貼於 UPS 上。重複此步驟，貼上所有的支腳。
5. 放下 UPS 到正常位置，置於地面或電池組上（如圖）。電池組機殼上有凹陷處，可放入 UPS 或另一電池組的底部支腳。
6. 前往*連接電池並接上前面板窗*（下頁）。

在機架中安裝 ***UPS***

該 UPS 配套供應標準的 19 英吋（46.5 釐米）機架安裝導軌、托架和夾板。該機架可適用所有常見類型的設備安裝孔（方形、帶有或沒有螺紋的圓形孔）。備有各種需要的零件。

該 UPS 很重。爲了減輕 UPS 的重量，在往機架上安裝前，應將電池模塊取下。參閱第五章的*取下前面板窗和電池模塊*。如果不想取出電池，前往*在機架中安裝 UPS*（如下）。

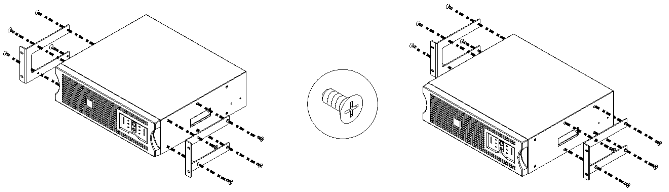
在機架中安裝 ***UPS***



1. 在機架中安裝導軌（只在四柱式機架中必須）。導軌套件中有安裝指示。
2. 在四柱式機架中，在 UPS 兩側各安裝一個夾板。

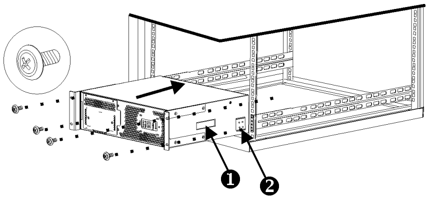
3. UPS 裝入機架之前，先安裝托架到 UPS 上（如下）。每個托架需用四個螺絲（已含）。UPS 兩側各有兩組托架螺絲孔。

   如果使用四柱式機架，將托架裝于側面前方。如果使用二柱式機架，將托架裝於中點位置。



四柱式機架
支架位置

二柱式機架
支架位置



4. 用 UPS 側面的手柄 ❶ 支撐住 UPS。

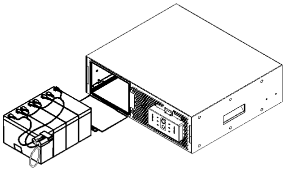
   由於 UPS 很重，往機架中安裝 UPS 時需要兩個人操作。

5. UPS 每邊上的夾板 ❷ 必須滑入到四柱式機架導軌的凹槽中。將 UPS 推入到位。

使用隨同 UPS 一起供貨的 4 個裝飾螺絲將安裝托架固定在機架柱上（二柱式和四柱式相同）。

檢查機架，確認裝入 **UPS** 後機架不會傾斜倒下。

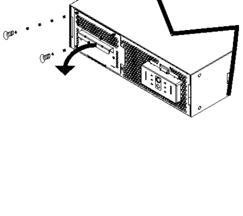
重新安裝電池



如果在機架中安裝 UPS 前取下了電池，請依此步驟重新安裝：

托住電池的底部，對準電池門開口，推入隔箱。

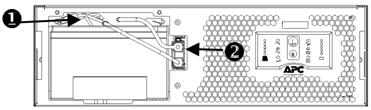
連接電池並接上前面板窗



電池模塊作業可經由 UPS 的前面進行。此過程需要使用十字頭的螺絲刀。

1. 用螺絲刀取下兩個電池門螺絲，打開電池門。

   將螺絲放於一邊，以後要裝回。



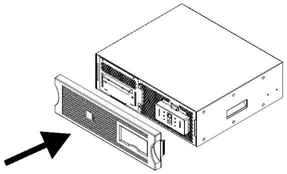
2. 找到藏于電池上方的電池電纜 ❶。

3. 找到 UPS 電池托盤右邊的電池連接插座 ❷。

4. 要連接電池電纜到電池插座，請將插頭用力插入插座以保證連接牢靠。當插頭妥善就位時，會發出「啪」的聲音。

5. 將白繩與電池電纜放回 UPS 電池上方的空隙。

6. 關上電池門，裝回螺絲。



7. 打開前面板窗的包裝，握住前面板窗使得剪切部位在右手邊。使前面板窗側面的凸頭對準 UPS 前面的插槽並牢牢將其卡在預定位置。

要將可選外部電池組連接到 UPS，請參考 *2U 電池組用戶手冊*的說明。Smart-UPS 1400 XL 最多可以支援 10 個型號爲 SU24RMXLBP2U 的外部電池組。

*將電源和設備與**UPS** 相連*

避免使用延長電線和適配器插頭。

請勿將雷射印表機與 UPS 連接。相比其他類型的設備，雷射印表機耗電多出很多，因此可能會導致 UPS 過載。

1. 將設備與 UPS 相連。

2. 將 UPS 與市電連接。

   - *230V 型號：* 只可將 UPS 插入兩相三線接地的插座中。UPS 不附帶輸入電源線，但有三條輸出電纜，以便連接負載設備。在經銷商處可買到更多電纜。
   - 用附帶提供的輸出電纜之一代替輸入電纜。UPS 使用的輸入電纜必須是三線 $1.0mm^2$、10 安培規格。將此電纜一端接入 UPS 後面板，一端與市電連接。如果 UPS 沒有附送一條活動電纜，請聯絡經銷商或訪問 APC 網站 www.apc.com/support/contact 以取得合適的輸入電纜。
   - *120V/100V 型號：* 電源電纜被永久性地連到 UPS 背面。

   將接地線頭與後面板上的 TVSS 螺釘連接。請參考第三章 *Smart-UPS 背面板*的 *TVSS 螺釘*部分。TVSS （瞬態電壓突波抑制器）螺釘通過 UPS 電源線的地線提供接地保護。鬆開 TVSS 螺釘，接上突波抑制設備的接地線頭，然後旋緊螺釘即可。

- *100V 型號：* 如果要取得 1400VA 產品的最大功率，隨 UPS 提供的 15A 插頭必須換爲 20A 插頭。必須由合格的技術人員來更換插頭。詳情請參閱 APC 網站 www.apc.com/support。

3. 打開所有連接設備的電源開關。要使用 UPS 作爲主 ON/OFF 開關，請確保所有連接的負載都打開。只有打開 UPS，負載才會上電。

啓動 UPS

1. 啓動 UPS 前，必須確保已經連接電池！然後，按前面板上的 按鈕使 UPS 上電。這也使連接的設備上電。請確保所連接負載的開關位於 ON 的位置。

當 UPS 接入市電時，其電池將被充電。在最初 24 個小時的正常操作中，電池便可以充滿電。*不要*指望此次初始充電期間便可獲得充足的運行時間。

上電時，UPS 執行自動自檢，並且以後每兩周自檢一次（默認情況下）。關於更改默認間隔的詳細情況，請參閱第四章的*用戶配置項目*。

2. *120V 型號：* 查看後面板的場地佈線故障指示燈。如果 UPS 連接到佈線不當的交流電源，此指示燈會亮。可偵測的佈線錯誤包括：未接地、零線走火、極性相反、及過載零線回路。

如果 **UPS** 顯示場地佈線故障，請找合格電工來改正佈線。

可選附件

安裝可選的附件，詳情請參閱各附件的文字資料。關於可用附件的資訊，請參閱 APC 的網站：www.apc.com。

附件

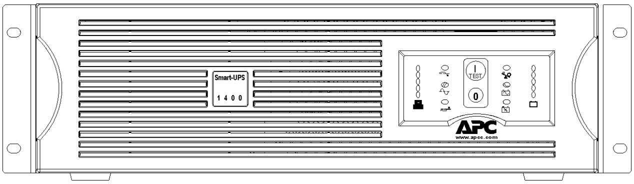
如果 UPS 裝有一個附件插槽，請參閱 APC 的網站 www.apc.com 瞭解可用附件的資訊。

如果 UPS 裝有一個標準附件（如 SNMP 卡），請參閱用戶文檔的實用工具 CD。

爲了增加電腦系統的安全性，可安裝 PowerChutePlus Smart-UPS 監視軟體。它可以向大多數大型網路作業系統提供自動關斷能力，而無需人工干預。

3: 操作

SMART-UPS 前面板



操作

ON 和 OFF 按鈕用於給 UPS 上電並作爲所連接設備的主控制。請確保連接設備的開關已處於 ON 的位置。UPS 連到市電後就保持開啓狀態。

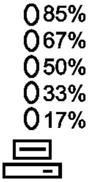
開啓電源

按一下 按鈕，然後鬆開，使 UPS 和連接的設備上電。這時設備立刻獲得電力，同時 UPS 執行自檢。

切斷電源

按一下 按鈕，然後鬆開，可切斷 UPS 和連接設備的電源。

負載



前面板左側的 5 個 LED 表明連接的設備（負載）所使用電源的比例。例如，如果 3 個 LED 發光，則說明此時 UPS 的連接負載爲其容量的 50% 至 67%。如果 5 個 LED 發光，則說明此時 UPS 的連接負載爲其容量的 85% 至 100%。應徹底測試整個系統，以免 UPS 過載。左邊的圖形列出了 LED 對應的負載容量閾值（在實際 UPS 上沒有標出數值）。

自檢

自動自檢

上電時，UPS 執行自動自檢，並且以後每兩周自檢一次（默認情況下）。關於更改默認間隔的詳細情況，請參考*用戶配置項目*。

自動自檢免去人工定期檢查的麻煩，以方便維護需要。在自檢期間，UPS 臨時用電池操作連接的設備。如果自檢通過，則返回在線運行。

如果自檢失敗，UPS 的*更換電池* LED 發亮，並立即返回在線運行。檢測失敗對連接的設備並無影響。對電池進行 24 小時充電，然後再進行自檢。如果仍然失敗，則必須更換電池。

人工自檢

按住 Test 按鈕並保持幾秒鐘以啓動自檢。

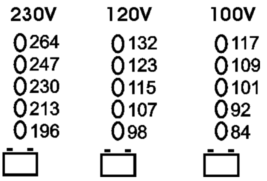
市電

一般的操作過程中，UPS 監測市電並將電源輸送到連接的設備。如果系統的電壓很不穩定，則應請正式的電工對設備的電氣問題進行檢查。如果仍有問題，則與市電公司聯絡獲得幫助。

在線

當 UPS 向連接的設備提供市電時，在線指示燈就會發亮。如果指示燈不發亮，則 UPS 此時未上電或由電池供電，UPS 每隔 30 秒鐘發出 4 聲「嗶」聲。

市電電壓



UPS 具有診斷功能，可顯示市電電壓。將 UPS 插入正常市電電源。

按住 Test 按鈕查看市電電壓條形圖。幾秒鐘後，前面板右側的 5 個 LED 將顯示市電的輸入電壓。參考左側的圖形，可以讀出電壓值（在 UPS 上沒有列出數值）。

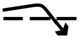
> UPS 將啓動自檢，這是此過程的一部分。該自檢不影響電壓顯示。

LED 所指示的電壓實際值介於標定數值和相鄰較高數值之間。例如，當 3 個 LED 發亮時，表明輸入電壓在 114 到 134 伏之間（*120V 型號*）。

如果 UPS 已插入正常工作的交流電源插座，但 LED 不發亮，則說明線路電壓太低。

如果 5 個 LED 全發光，則說明線路電壓太高，應請電工檢查。

電壓調低



此 LED 發光表明 UPS 正在調低過高的市電電壓。

電壓調高

此 LED 發光表明 UPS 正在調高過低的市電電壓。

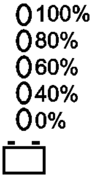
電池供電

市電失效時，UPS 可以在一段時間內由其內部電池向連接的設備供電。由電池供電時，UPS 每隔 30 秒鐘發出 4 聲「嗶」聲的警報。當 UPS 返回在線操作時，警報停止。

電池供電

當 UPS 使用電池向連接的設備供電時，*電池供電*指示燈就會發亮。

電池充電



前面板右側的 5 個 LED 顯示 UPS 電池當前的儲電量占電池容量的百分數。5 個 LED 全亮時，表明電池已充滿電。當電池容量減少時，發光二極體自上而下逐個熄滅。參考左側的圖形，可以讀出電池容量的最大值（在 UPS 上沒有列出該數值）。

當電池容量過低時，所有亮著的 LED （對應於給定容量）都會閃動，且 UPS 發出「嗶」聲以示警報。可以通過後面板或可選的 PowerChute 軟體來更改電池容量過低警報的設定值。參考本手冊中的*默認設置*。

過載

當發生過載情況時，UPS 發出持續的警報聲且 LED 發亮。直到過載負荷消除爲止，警報聲才結束。參考本手冊中的*故障處理*。

更換電池

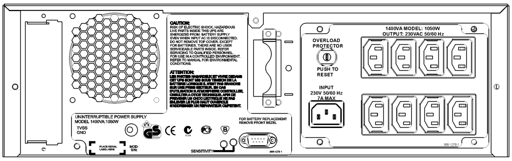
如果電池未能通過自檢，則 UPS 發出短的「嗶」聲，持續 1 分鐘，同時*更換電池* LED 發亮。參考本手冊中的*故障處理*。

關閉模式（通過軟體或附件）

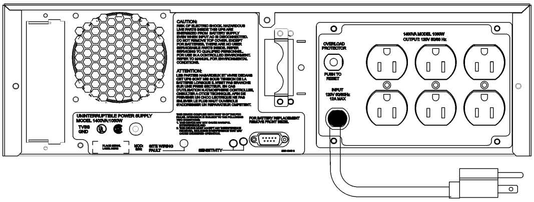
關閉模式下，UPS 停止向連接的設備供電，等待市電恢復。市電電壓失效發生時，與電腦介面或附件插槽相連的外部設備（如伺服器）可命令 UPS 關閉。這是關閉被保護的伺服器後保存電池容量的一般做法。在關閉模式下，UPS 前面板上的指示燈將會順序閃動。

SMART-UPS 後面板

230V 型號

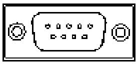


120V/100V 型號



基本連接接頭

序列埠



本 UPS 可以使用電源管理軟體和介面套件。只允許使用 **APC** 提供或認可的套件。使用時，把介面電纜連接到 9 針的電腦介面埠上。擰緊接頭螺釘以完成連接。

在與電腦介面埠連接時，應使用隨 **APC** 提供的電纜。

不要使用標準串列介面電纜，因爲它與 **UPS** 接頭不相容。

如果序列埠和 **USB** 埠同時存在，它們不可同時使用。

使用電池組接頭來連接可選的外部電池組。本 UPS 可支援最多十個外部電池組。

請訪問 APC 網站 www.apc.com/support 以瞭解 UPS 配用的外部電池組的具體型號。

TVSS 螺釘

Ⓧ

只 120V/100V 型號： UPS 上有一 TVSS （瞬態電壓突波抑制器）螺釘，以連接突波抑制裝置如電話和網路線路保護器的接地線頭。

默認設置

電壓敏感度

UPS 能夠檢測到各種線路電壓失常現象，如毛刺、缺口、過低和過高，以及由於使用低廉的燃油發電機而引起的失真。默認下，電壓失常時，UPS 將自動轉換爲電池運行狀態，以保護連接的設備。在電力質量差的地方，UPS 可能會頻繁轉爲電池運行狀態。如果連接的設備在電力質量差的地方可以正常運行，則可以通過降低 UPS 的敏感度來保存電池能量和使用期。

要降低 UPS 的敏感度，按*電壓敏感度*按鈕。可使用尖頭物（如鉛筆）進行操作。按一下按鈕則使敏感度*中*。再按一下按鈕則將敏感度設爲*低*。按第三次則回到*高*敏感度。也可以用軟體來改變敏感度。

high	明亮發光：	UPS 置爲*高*敏感度。
medium	稍暗發光：	UPS 置爲*中*敏感度。
low	滅：	UPS 置爲*低*敏感度。

電池不足警報級別

電池不足時發出「嗶」聲的警報表明電池運行時間不足。當電池運行時間少於 7 分鐘時，UPS 會定時發出警報（每分鐘大約三次）。當電池運行時間僅剩下 2 分鐘時，UPS 會持續發出警報。

這時可能來不及關閉某些受保護的電腦系統。要更改報警間隔默認設置，請在按住前面板的 I Test 按鈕的同時按下*電壓敏感度*按鈕。

2 min.	明亮發光：	電池容量不足警報間隔約爲 2 分鐘。
5 min.	稍暗發光：	電池容量不足警報間隔約爲 5 分鐘。
7 min.	滅：	電池容量不足警報間隔約爲 7 分鐘。

故障指示燈

輸入斷路器

如果斷路器（位於輸入電纜連接之上）柱塞彈出，請斷開一些設備以減低 UPS 負載，並按回柱塞。

場地佈線故障指示燈

只 120V 型號： UPS 連接到佈線不當的交流電源時，此指示燈會亮。參考本手冊中的*故障處理*。

由電池供電

如果市電掉電，Smart-UPS 將自動切換到電池運行。電池運行時，將發出內部警報聲（周期性的「嗶」聲）。

按

按鈕（前面板）可停止 UPS 警報（僅對當前警報有效）。使用 PowerChute 軟體可以更改音響指示。

如果市電沒有恢復，UPS 將繼續向連接的設備供電，直至電能耗盡爲止。在 UPS 因電池電壓過低而最終關斷前，將發出連續的警報聲，持續大約 2 分鐘。如果正在使用電腦，必須手動將所有文件保存好，並在 UPS 自行關斷前將電源關掉，除非您使用了可以自動操作、無需人工干預即可關機的 PowerChute 介面軟體。

確定靠電池工作的運行時間

UPS 電池的壽命取決於使用方法和環境。建議每 3 年更換一次電池或電池組。

請參閱 APC 網站 www.apc.com 以瞭解電池運行時間。

4: 用戶配置項目

注意：設定這些項目時，須使用軟體或可選硬體。			
功能	*工廠預設*	*用戶選項*	*說明*
自動自檢	每 14 天（336 小時）	每 7 天（168 小時），僅在啓動時，不自檢	此功能設定 UPS 執行自檢的時間。詳細資訊請參閱軟體手冊。
UPS 標誌	UPS_IDEN	最多使用 8 個字元對 UPS 定義	在網路管理中可使用這個獨有欄位區分 UPS。
上次更換電池的日期	製造日期	更換電池的日期	更換電池模塊時請將此日期重定。
由關閉狀態返回前的最小容量	0%	15%、50%、90%	UPS 由關閉狀態返回前將電池充電的容量比例。
敏感度	高	中、低	在連接的設備能容忍少量電源波動的情況下，可將敏感度設定得比額定值低些，以免耗費電池容量和降低使用壽命。
電池不足警報時間	2 分鐘	5、7、10 分鐘	此功能設定 UPS 從發出電池不足警報到關閉的時間。當作業系統需要更寬裕的時間來關閉時，可將設定值調得高於預設值。
線路故障後的警報延遲	5 秒延遲	只電池不足時有 30 秒延遲。線路故障無警報。	爲避免因電源的微小波動而警報，可設置警報延遲。
關閉延遲	20 秒	180、 300、 600 秒	此功能設定從 UPS 接到關閉命令到關閉爲止的時間。
同步上電延遲	0 秒	60、180、300 秒	在市電恢復後，UPS 上電前將等待的設定時間，這可避免支路過載等問題。

注意：設定這些項目時，須使用軟體或可選硬體。			
功能	*工廠預設*	*用戶選項*	*說明*
高轉換點	*230V 型號：* 253VAC *120V 型號：* 132VAC *100V 型號：* 110VAC	*230V 型號：* 264, 271, 280VAC *120V 型號：* 129, 135, 138VAC *100V 型號：* 108, 112, 114VAC	如果市電電壓長期偏高，而在此情況下已知負載能正常工作，可爲避免無謂的耗費電池而將高轉換點設得高一些。
低轉換點	*230V 型號：* 196VAC *120V 型號：* 103VAC *100V 型號：* 90VAC	*230V 型號：* 188, 204, 208VAC *120V 型號：* 97, 100, 106VAC *100V 型號：* 81, 85, 92VAC	如果市電電壓長期偏低，而用電設備能容忍此情況，可將低轉換點設得低一些。
輸出電壓	*230V 型號：* 230VAC	*230V 型號：* 220, 225, 240VAC	*只 230V 型號*允許用戶選擇輸出電壓。

5: 運輸 SMART-UPS

美國聯邦運輸屬要求，在運輸 **UPS** 前須將電池斷開。

可以將電池留在 **UPS** 中，不需取出。

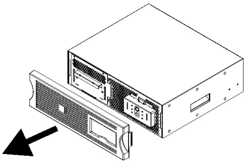
運輸前斷開電池

電池模塊作業可經由 UPS 的前面進行（見左圖）。

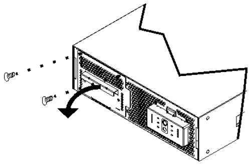
此過程需要使用十字頭的螺絲刀。

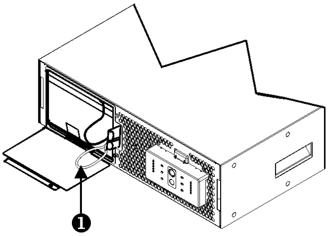
1. 關閉與 UPS 相連的所有設備。
2. 將 UPS 與電源斷開。
3. 取下前面板窗。用雙手抓住面板窗兩邊的指形夾，將其向外拉。面板窗會從 UPS 脫出。

   將面板窗放於一邊。



4. 用螺絲刀取下兩個電池門螺絲，把門打開





5. 取出藏于電池上方的白繩。此白線作爲電池接頭 ❶ 的牽引繩。抓住白繩，用力往外拉，以斷開電池。
6. 將白繩與電池電纜放回 UPS 電池上方的空隙。
7. 關上電池門，裝回螺絲。

除非 UPS 是隨機架運輸，面板窗可不裝回。

從機架中取出 UPS

如果 UPS 是採用機架安裝，且您希望運輸前將其取出：

- 取下用來將 UPS 固定在機架上的 4 個裝飾螺絲。請參閱第二章的*在機架中安裝 UPS*。
- 抓住 UPS 前面的手柄，將其從機架中拉出一半。
- 利用機器兩側的手柄爲額外支持，將其拉出機架。

6: 儲存和維護

儲存

儲存條件

存放時，應將 UPS 蓋好且按實際作業位置放置在涼爽乾燥之處，所有電池都應充滿電。將電腦介面埠的所有電纜斷開，以免電池漏電。

長期儲存

當溫度爲攝氏 –15 至 +30 度（華氏 +5 至 +86 度）時，應每 6 個月對 UPS 充電一次。
當溫度爲攝氏 +30 至 +45 度（華氏 +86 至 +113 度）時，應每 3 個月對 UPS 充電一次。

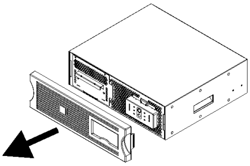
更換電池模塊

此 UPS 具有便於更換的可帶電插拔的電池模塊。更換電池的過程很安全，無觸電危險。以下操作中可以保持 UPS 和連接的設備開啓。關於更換電池模塊的詳細資訊，請與經銷商聯絡或訪問 APC 網站 www.apc.com/support/contact。

> 一旦斷開了電池，則不能對負載進行停電保護。

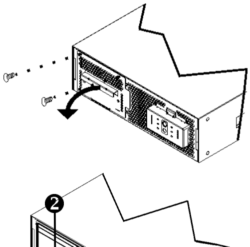
取下前面板窗和電池模塊

電池模塊可經由 UPS 前面取出。此過程需要使用十字頭的螺絲刀。



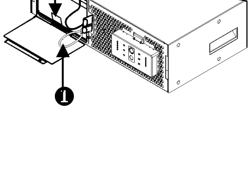
1. 從 UPS 前面取下前面板窗。用雙手抓住前面板窗的兩邊的指形夾，將其向外拉。面板窗會從 UPS 脫出。

   將前面板窗放於一邊。



2. 用螺絲刀取下兩個電池門螺絲，把門打開。

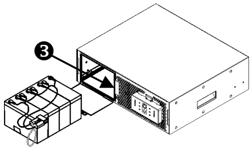
   將螺絲放于安全處。以後要用到它們。



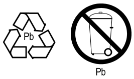
3. 取出藏于電池上方的白繩。此白線作爲接頭 ❶ 牽引繩。抓住白繩，用力往外拉。
4. 請小心，電池模塊很重。

   抓住透明條 ❷ （而不是白繩）將電池拉出 UPS。（電池模塊由一串四個電池組成。白繩連到電池接線，而不是電池本身。）

重新安裝電池



1. 新電池模塊上的插頭黏貼在電池的一側。揭去膠紙，讓插頭、白繩和電池電纜回到電池前面的位置。
2. 托住新電池的底部，對準電池門開口，推入隔箱。
3. 找到 UPS 電池托盤右邊的電池連接插座 ❸ 。
4. 要連接電池電纜插頭到電池插座，請將插頭用力插入插座以保證連接牢靠。當接頭妥善就位時，會發出「啪」的聲音。
5. 將白繩與電池電纜放回 UPS 電池上方的空隙。
6. 關上電池門，裝回螺絲。
7. 握住前面板窗使得剪切部位在右手邊。使前面板窗側面的凸頭對準 UPS 前面的插槽並牢牢將其卡在預定位置。



請使用新電池的包裝材料，將舊電池寄回 APC 供回收。

7:　故障處理

在安裝或操作 Smart-UPS 時出現的小問題，可以使用下表進行處理。如果 UPS 的問題較爲複雜，請訪問 APC 網站 www.apc.com 以獲得幫助。

出現的問題和可能的原因	解決辦法
***UPS** 不能上電*	
未按 Test 按鈕。	按一下 Test 按鈕，使 UPS 和負載上電。
UPS 未接入交流電源。	檢查 UPS 通向市電的電源線是否均已連接妥當。
UPS 的輸入斷路器跳閘。	斷開一些設備，以減少 UPS 的負載，並按下柱塞使斷路器（在 UPS 的背後）重定。
市電過低或沒有。	使用臺燈測試與 UPS 相連的交流電源。如果燈非常暗，則應檢查市電電壓。
電池未連接好。	確保電池的兩端接頭都連接完好。
***UPS** 不能關閉*	
UPS 內部錯誤。	不要使用該 UPS。拔下 UPS 並立即送去維修。
*雖然有正常線路電壓，但 **UPS** 還是由電池供電*	
UPS 的輸入斷路器跳閘。	斷開一些設備，以減少 UPS 的負載，並按下柱塞使斷路器（在 UPS 的背後）重定。
線路電壓過高、過低或電壓不穩。使用低廉的燃油發電機供電時，電壓可能受到干擾。	將 UPS 換接到其他電源出口。使用市電電壓指示燈測試輸入電壓。如果電壓能被連接的設備接受，則應降低 UPS 的敏感度。
***UPS** 偶爾發出警報*	
UPS 正常的操作。	無。UPS 正在對連接的設備進行保護。
***UPS** 無法提供足夠的備份時間*	
由於最近曾經斷電，使 UPS 電池電力不足，或其壽命將盡。	對電池充電。長時間斷電後應對電池重新充電。如果電池經常工作或經常在較高溫度下工作都會加快電池的消耗。如果電池壽命將盡，即使*更換電池* LED 指示燈沒有亮，也應考慮更換電池。
*全部指示燈亮且 **UPS** 發出持續的「嗶」聲*	
UPS 內部錯誤。	不要使用該 UPS。關閉 UPS 並立即送去維修。
該 UPS 過載。	檢查該 UPS 的*負載*指示燈。斷開不需要的設備（如印表機）。
前面板指示燈順序閃亮	
UPS 通過軟體或可選附件卡被遠程關閉。	無。市電恢復時，該 UPS 將自動重新啓動。

出現的問題和可能的原因	解決辦法
全部指示燈滅且 ***UPS*** *已插入到牆壁的插座上*	
UPS 被關閉，電池由於長時間斷電而放電。	無。當電力恢復，電池電量充足時，UPS 將恢復正常的操作。
更換電池*燈發亮*	
電池電力不足。	對電池充電至少 24 小時，然後進行自檢。如果重新充電後還有問題，則需要更換電池。
更換電池燈閃亮，且每兩秒發出一次短鳴，顯示電池連接斷開。	確保電池的接頭連接完好。
電池自檢失敗。	UPS 發出短鳴一分鐘後，*更換電池*指示燈亮。UPS 每五小時重複一次警報。電池充電 24 小時後再進行自檢程序，以核實*更換電池*狀態。如果電池通過自檢，警報即會停止。
*過載指示燈亮，****UPS*** *發出持續警報聲*	
UPS 過載。	連接設備超出 APC 網站 www.apc.com *規格*部分規定的「最大負載」。 在過載消除前，警報將會持續。斷開與 UPS 連接的非必要設備以消除過載。 只要 UPS 仍與市電連接，且斷路器不跳閘，UPS 就可以繼續供電。不過，如果市電中斷，則 UPS 不可由電池供電。 如果 UPS 處於電池供電狀態時發生持續過載，機器會關掉，以防止可能的損壞。
場地佈線錯誤指示燈亮	
場地佈線錯誤指示燈亮。	如果 UPS 連接到佈線不當的交流電源，此指示燈會亮。可偵測的佈線錯誤包括：未接地、零線走火、極性相反、及過載零線回路。請找合格電工來改正佈線。
沒有市電且 ***UPS*** *關掉*	
如果 UPS 處於關閉狀態且沒有市電，請使用冷開啓 (cold start) 程序從 UPS 電池向連接設備供電。冷開啓不是正常情況下使用的。	*只 230V/120V 型號：* 按下 按鈕並停住（約三秒鐘）。UPS 會鳴響，各指示燈閃亮，UPS 再次鳴響。在第二次鳴響中鬆開按鈕。UPS 和連接設備會立即上電。確定連接設備已開啓。

檢修

如果 UPS 需要檢修，不要將其返回經銷商，而要按以下步驟處理：

1. 對於一般問題，可參考本手冊的*故障處理*來解決。
2. 檢查斷路器是否跳閘。
3. 如果問題仍然存在，請通過 APC 的網站 www.apc.com/support 聯絡 APC 顧客服務部門。
   - 請記錄 UPS 設備的型號、序列號和購買日期。如果給 APC 顧客服務部門打電話，則技術人員可能會要求您描述故障並試圖在電話中解決故障。如果問題不能在電話中解決，技術人員將安排設備的修理或簽發給您一張「返回商品授權號碼」(RMA#)。
   - 設備在保修期內，可以免費修理，否則要收取修理費。
   - 關於設備的維修或返回，全球各地的程序可能有異。請聯絡各地的 APC 顧客服務辦事處 (www.apc.com/support) 以瞭解保修和 RMA 詳情。
4. 將 UPS 裝入原包裝。如果已沒有原包裝材料，可訪問過 APC 的網站 www.apc.com/support 瞭解如何索要一個新包裝。
   - 將 UPS 妥善包裝，以免在運輸中受損。不要使用聚苯乙烯泡沫墊珠作爲包裝材料。在運輸中的損壞不予保修。

美國聯邦運輸屬要求，在運輸 **UPS** 前須將電池斷開。

可以將電池留在 **UPS** 中，不需取出。

5. 在包裝外面注明 RMA#。
6. 按照顧客服務部門提供的地址將設備寄回，郵寄時應保險並預付郵資。

聯絡 **APC**

請參閱 APC 網站上的資訊：

http://www.apc.com/support.

如果您訂購的是 Smart-UPS 型號 SU1400R3XLIX171，請參閱紅色的附頁（貨號 990-1023A）以瞭解聯絡資訊。

8: 管理和擔保資訊

管理機關許可和射頻干擾

230V 型號

N394

ME 61

這是甲類的資訊產品。在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

120V 型號

LISTED 42C2
E95463

LR 63938

120V 標準 CLASS A 型號

依照 FCC 規則第 15 部分的規定，本設備經檢測符合資料裝置 A 級標準。該標準是爲了確保在商業環境中使用本設備時，提供合理保護以防止有害的干擾。本設備產生、使用並輻射無線電波。如果不按指導手冊安裝和使用，對無線電通訊可能會產生有害干擾。在居住的環境中使用時，很有可能產生有害干擾；如果有害干擾發生，用戶必須自行改正。

爲遵照 FCC 的 A 級要求，必須使用遮罩的訊號電纜。

120V X171 CLASS B 型號

警告使用者:
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

100V 型號

LISTED 42C2
E95463

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

一致性聲明

CE 2001

EC Declaration of Conformity

We, the undersigned, declare under our sole responsibility that the equipment specified below conforms to the following standards and directives:

Standards to Which Conformity Declared:	EN50091-1, EN60950, EN50091-1-1, IEC60950 EN55022, EN50091-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Application of Council Directives:	73/23/EEC, 93/68/EEC 89/336/EEC, 92/31/EEC, 91/157/EEC
Type of Equipment:	Uninterruptible Power Supply
Model Numbers:	SU1400RMXLI3U, SU1400R3XLIX171
Manufacturer's Name and Address:	American Power Conversion 132 Fairgrounds Road West Kingston, Rhode Island, 02892, USA -or- American Power Conversion (A. P. C.) b. v. Ballybritt Business Park Galway, Ireland -or- American Power Conversion Main Avenue, Peza Rosario, Cavite, Philippines -or- American Power Conversion 2nd Street, Peza, Cavite Economic Zone Rosario, Cavite Philippines -or- American Power Conversion Lot 32 Phase 1 Carmelray Industrial Park Canlubang, Calamba, Luguna Philippines -or- APC (Suzhou) UPS Co., Ltd No. 189 Suhong Road, China-Singapore Suzhou Industrial Park Suzhou 215021, Jiangsu, P.R.C
Importer's Name and Address:	American Power Conversion (A. P. C.) b. v. Ballybritt Business Park Galway, Ireland
Place: N. Billerica, MA U.S.	5 Jan 01 Richard J. Everett, Sr. Regulatory Compliance Engineer
Place: Galway, Ireland	5 Jan 01 Ray S. Ballard, Managing Director, Europe Phone: 353 917 02000 Fax: 353 9175 6909

有限擔保

APC (American Power Conversion) 公司保證其產品在購買之日起的兩年內不會出現材料和工藝缺陷。在本保證下，APC 的義務僅限於根據其單獨的意願，維修或更換任何此類有缺陷的產品。如果需要保修服務，您必須擁有一個顧客服務部門簽發的「返回商品授權」(RMA) 號碼。您必須爲寄回的商品預付郵資，並隨產品附上所遇故障的簡要描述以及購買日期和地點的證明。因意外事故、疏忽或誤用而損壞的設備或以任何方式改變和修改後的設備均不適用於本保證。本保證僅適用於在購買之日起 10 日內正確註冊產品的最初購買者。

除了此處所提到的之外，APC 不做任何明示或暗示的保證，包括對某種專門用途的適銷性的保證。某些州不允許暗示保證的限制或排除；因此，上述限制或排除可能不適用於購買者。

除了以上所提到的之外，在任何情況下，APC 都不會對由使用本產品所造成的直接、間接、特殊、意外或連帶損壞負責，即使事先知道可能造成這些損壞。具體而言，APC 不對任何費用負責，包括利潤或收入的損失、設備的損失、設備使用的損失、軟體的損失、資料的損失、替代品的費用或第三方索賠等。